Приложение к Приказу

Министерства здравоохранения

Приднестровской Молдавской Республики

от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 года № \_\_\_\_\_

**Клинические рекомендации**

**«Острый бронхиолит у детей»**

**Коды по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ 10**): J21: J21.0; J21.8; J21.9

**Год утверждения (частота пересмотра):** 2023 (пересмотр каждые 5 лет)

**Возрастная категория:** дети

**Оглавление**

[**Список сокращений 3**](#_Toc140752340)

[**Термины и определения 3**](#_Toc140752341)

[**1. Краткая информация 3**](#_Toc140752342)

[**1.1. Определение 3**](#_Toc140752343)

[**1.2. Этиология и патогенез 3**](#_Toc140752344)

[**1.3. Эпидемиология 5**](#_Toc140752345)

[**1.4. Кодирование по МКБ-10 5**](#_Toc140752346)

[**1.5. Классификация 5**](#_Toc140752347)

[**1.6. Клиническая картина 6**](#_Toc140752348)

[**2. Диагностика 8**](#_Toc140752349)

[**2.1. Жалобы и анамнез 8**](#_Toc140752350)

[**2.2. Физикальное обследование 8**](#_Toc140752351)

[**2.3. Лабораторная диагностика 9**](#_Toc140752352)

[**2.4. Инструментальная диагностика 10**](#_Toc140752353)

[**2.5. Иная диагностика 11**](#_Toc140752354)

[**3. Лечение 11**](#_Toc140752355)

[**3.1. Консервативное лечение 11**](#_Toc140752356)

[**3.2. Хирургическое лечение 14**](#_Toc140752357)

[**3.3. Иное лечение 14**](#_Toc140752358)

[**4. Реабилитация 14**](#_Toc140752359)

[**5. Профилактика и диспансерное наблюдение 14**](#_Toc140752360)

[**5.1. Профилактика 14**](#_Toc140752361)

[**5.2. Ведение пациентов 15**](#_Toc140752362)

[**6. Организация медицинской помощи. 16**](#_Toc140752363)

[**6.1. Показания для госпитализации в медицинскую организацию 16**](#_Toc140752364)

[**6.2. Показания к выписке пациента из медицинской организации 17**](#_Toc140752365)

[**7. Дополнительная информация, влияющая на исход заболевания/синдрома 17**](#_Toc140752366)

[**Критерии оценки качества медицинской помощи 18**](#_Toc140752367)

[**Список литературы 19**](#_Toc140752368)

[**Приложение А1.**](#_Toc140752369) [**Состав рабочей группы 22**](#_Toc140752370)

[**Приложение А2.**](#_Toc140752371) [**Справочные материалы, включая соответствие показаний к применению и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препаратов, инструкции по применению лекарственного препарата. 24**](#_Toc140752372)

[**Приложение Б.**](#_Toc140752373) [**Алгоритмы действий врача 26**](#_Toc140752374)

[**Приложение В.**](#_Toc140752375) [**Информация для пациента. 27**](#_Toc140752376)

# Список сокращений

БЛД – бронхолегочная дисплазия

ИГК – ингаляционные глюкокортикостероиды

РС – респираторно-синцитиальная вирусная инфекция

# Термины и определения

Новые и узконаправленные профессиональные термины в настоящих клинических рекомендациях не используются.

# 1. Краткая информация

## 1.1. Определение

Согласно принятой в России Классификации клинических форм бронхолегочных заболеваний у детей **острый бронхиолит** (J21) определяется как воспалительное заболевание нижних дыхательных путей с преимущественным поражением мелких бронхов и бронхиол и развивается у детей в возрасте до 2 лет (наиболее часто - у детей в возрасте до 1 года).

Симптомокомплекс **острого бронхиолита** включает обструкцию нижних дыхательных путей, возникающую на фоне острой респираторной вирусной инфекции (или при воздействии раздражителей) и сопровождающуюся кашлем и признаками дыхательной недостаточности: затрудненным кряхтящим дыханием, тахипноэ, втяжением межреберных промежутков и/или подреберий, раздуванием крыльев носа и двусторонними хрипами в легких.

## 1.2. Этиология и патогенез

Бронхиолит чаще развивается в ответ на респираторно-синцитиальную (РС) вирусную инфекцию (60-70%). У недоношенных, особенно с бронхолегочной дисплазией (БЛД) и на искусственном вскармливании, этиологически значимым агентом при бронхиолите может быть риновирус (до 40% случаев). Как причинные факторы заболевания также рассматриваются вирусы гриппа А и В, парагриппа, аденовирус, коронавирус, метапневмовирус и бокавирус человека.

РС-вирусную инфекцию переносят практически все дети в первые 2 года жизни (90%), однако лишь приблизительно в 20% случаев у них развивается бронхиолит, что может быть обусловлено наличием предрасполагающих факторов.

* дополнительным факторам риска развития бронхиолита относят:
	1. Наличие старших детей в семье.
	2. Возраст до 6 месяцев.
	3. Рождение за ≤ 6 месяцев до начала РСВ-сезона.
	4. Большая семья (≥ 4 человек).
	5. Грудное вскармливание ≤ 2 месяцев.
	6. Посещение детского сада.
	7. Дети от многоплодной беременности.

**Факторы риска развития тяжелого течения бронхиолита:**

1. Недоношенность (<35 недель гестации).
2. БЛД.
	1. Другие хронические поражения респираторного тракта (например, врожденные пороки развития).
	2. Гемодинамически значимые сердечно-сосудистые нарушения.
	3. Иммунодефициты.
	4. Возраст младше 3 месяцев.
	5. Мужской пол.
	6. Низкий социально-экономический уровень семьи.
	7. Курение матери во время беременности, пассивное курение.
	8. РС-инфекция.
	9. Нейромышечные заболевания.
	10. Генетические особенности.
* патогенезе основную роль играют некроз и десквамация эпителия терминальных и респираторных бронхиол, лимфоцитарная и нейтрофильная инфильтрация и отек их стенки. Также отмечается гиперсекреция слизи.

Морфологические характеристики острого вирусного бронхиолита объясняют малую эффективность бронходилататоров у большинства пациентов.

При бронхиолите возможно развитие мелких ателектазов в случае полной обтурации просвета пораженных участков дыхательных путей или, при частичной обтурации, диффузные проявления симптома «воздушной ловушки». В свою очередь, ателектазы и «воздушные ловушки» способствуют развитию гипоксемии и гиперкапнии вследствие нарушения вентиляционно-перфузионных отношений.

Выдох, производимый с усилием дыхательных мышц, приводит к развитию симптомов дыхательной недостаточности, особенно у недоношенных, у детей с БЛД, врожденными пороками сердца (ВПС), нейромышечной патологией.

* детей с бронхиолитом возможно развитие катарального отита, что подтверждается отоскопией. Гнойный отит сопутствует бронхиолиту крайне редко. Инфекция мочевых путей выявляется у 3,3%. Бактериемия– в 0,3%.

Присоединение бактериальной пневмонии наблюдается менее чем в 1% случаев. Риск вторичной бактериальной пневмонии возрастает у детей, госпитализированных в ОРИТ, особенно при интубации.

## 1.3. Эпидемиология

Бронхиолит наиболее часто встречается у детей в возрасте до 9 месяцев (90% случаев). Ежегодно в мире регистрируется 150 миллионов случаев бронхиолита (11 заболевших на 100 детей грудного возраста), 7-13% из которых требуют стационарного лечения и 1-3% - госпитализации в отделение интенсивной терапии.

Сезонный пик заболеваемости бронхиолитом в наших географических широтах продолжается с ноября по апрель.

## 1.4. Кодирование по МКБ-10

**Острый бронхиолит** (J21):

J21.0 - Острый бронхиолит, вызванный респираторным синцитиальным вирусом

J21.8 - Острый бронхиолит, вызванный другими уточненными агентами

J21.9 - Острый бронхиолит неуточненный

**Примеры диагнозов.**

*Острый бронхиолит (РС-вирусный). Дыхательная недостаточность I-II степени.*

*Острый бронхиолит. Дыхательная недостаточность I степени.*

## 1.5. Классификация

Единой классификации бронхиолитов не существует.

Клиническая классификация бронхиолитов основана на этиологии, а также включает системные заболевания, при которых бронхиолит развивается как один из синдромов:

Бронхиолиты, развившиеся вследствие вдыхания различных веществ:

- Бронхиолит, развившийся вследствие вдыхания дыма;

- Бронхиолит, развившийся вследствие воздействия раздражающих газов и минеральной пыли;

 - Бронхиолит, развившийся вследствие вдыхания органической пыли.

Инфекционный бронхиолит (вирусный).

Постинфекционный (облитерирующий) бронхиолит.

Бронхиолит, индуцированный лекарственными средствами.

Бронхиолит, ассоциированный с коллагенозами.

Бронхиолит, ассоциированный с воспалительными заболеваниями кишечника.

Посттрансплантационный бронхиолит.

Бронхиолит, ассоциированный с паранеопластической пузырчаткой.

Гиперплазия нейроэндокринных клеток с бронхиолярным фиброзом.

Диффузный панбронхиолит.

Криптогенный бронхиолит.

Прочие:

- Семейные формы фолликулярного бронхиолита;

- Бронхиолит при иммунодефицитах;

- Бронхиолит при лизинурии;

- Бронхиолит при атаксии-телеангиоэктазии (синдроме Луи-Бар);

- Бронхиолит при IgA нефропатии.

Четких критериев степени тяжести бронхиолита до настоящего времени не разработано. Для оценки тяжести течения бронхиолита следует ориентироваться на признаки дыхательной недостаточности.

## 1.6. Клиническая картина

Заболевание начинается внезапно, однако наблюдается и постепенное развитие. Появляется ринит, чиханье и кашель, иногда приступообразного характера.
Общее состояние ребенка может быть тяжелым с первых дней, ухудшается сон, снижается аппетит, ребенок становится раздражительным, иногда появляется рвота. Температура тела может быть фебрильной, субфебрильной, даже нормальной, но нередко с первых дней заболевания достигает 39 °С и выше. Основными симптомами являются недостаточность дыхания с удлиненным выдохом (дыхание учащается до 60 - 80 в 1 минуту) и тахикардия (пульс 160 - 180 в 1 минуту). При осмотре больного определяется цианоз носогубного треугольника, раздувание крыльев носа, участие в акте дыхания податливых частей грудной клетки. В связи с вздутием легких определяется коробочный оттенок легочного звука, уменьшение области притупления перкуторного звука над печенью, сердцем и средостением. Иногда при осмотре грудной клетки удается выявить увеличение ее переднезаднего диаметра. Печень и селезенка выступают на 2 - 4 см ниже реберных дуг, что, по-видимому, связано с их смещением в результате вздутия легких.

Аускультативно на фоне ослабленного дыхания обоих легких как на вдохе, так и на выдохе определяются множественные мелкопузырчатые, реже - в других участках легких - средне- или крупнопузырчатые влажные хрипы. Временами влажные хрипы исчезают и вместо них появляются сухие, иногда свистящие.

**Особенности заболевания у новорождённых.**

У новорождённых, отмечаются следующие симптомы:

* приступы асфиксии (временная остановка дыхания);
* водянистые выделения из носа;
* кашель;
* затруднённое дыхание (больной ребёнок прикладывает немалые усилия, чтобы выдохнуть);
* западение большого родничка (на фоне обезвоживания);
* повышение температуры тела до 39 градусов;
* чрезмерная возбуждённость или, наоборот, сонливость.

**Таблица 1**

**Симптомы дыхательной недостаточности в соответствии со степенями выраженности**

|  |  |
| --- | --- |
| **Степень дыхательной** | **Симптомы дыхательной недостаточности** |
| **недостаточности** |  |
| **I** | Одышка, тахикардия, раздувание крыльев носа при значимой физической нагрузке |
| **II** | Одышка, тахикардия при незначительной физической нагрузке. |
|  | Небольшой цианоз губ, периоральной области, акроцианоз. Раздувание крыльев носа, втяжение межреберий и/или подреберий. |
| **III** | Выражена одышка, тахипноэ в покое. Поверхностное дыхание. Разлитой цианоз кожи, слизистых оболочек (следует помнить, что цианоз не всегда отражает степень дыхательной недостаточности у ребенка). |
|  | Участие в акте дыхания вспомогательной мускулатуры. Ребенок вялый, адинамичный или, наоборот, очень беспокойный. Может развиться гипоксическая энцефалопатия (нарушение сознания, судороги).  |
| **IV** | Гипоксемическая кома. Сознание отсутствует, дыхание аритмичное, периодическое, поверхностное. |
|  |  |

**Течение бронхиолита чаще острое. Начало острого бронхиолита похоже на ОРВИ: появляется насморк, чихание, боль в горле, температура повышается до 37–38 °С, ребёнок становится беспокойным, капризничает, плохо спит, отказывается есть.** На 2–3 день появляется кашель, свистящее дыхание, одышка. Хрипы могут быть слышны даже на расстоянии, без прослушивания фонендоскопом. Общее состояние ребёнка неуклонно ухудшается, отмечается вялость, раздражительность, повышенное потоотделение.

За счёт усиленного дыхания нормальная лёгочная вентиляция поддерживается некоторое время, но постепенно дыхательная недостаточность возрастает, возникает гипоксия и гиперкапния.

Обструкция достигает максимума в течение 1-3 дней, затем постепенно уменьшается и полностью исчезает на 7-10 день. При аденовирусном и парагриппозном бронхиолите выздоровления длится 2-3 недели. Факторами риска тяжелого течения бронхиолита считают возраст больного до 3-х месяцев, недоношенность — меньше 34 недель беременности, выраженные гипоксемия и гиперкапния, ателектазы на рентгенограмме.

**Осложнения бронхиолита:** Пневмония, Эмфизема легких, Бронхоэктазы, Легочное сердце.

# 2. Диагностика

## 2.1. Жалобы и анамнез

Клиника бронхиолита не зависит от вида вируса. Заболевание обычно развивается на 2-5 день острой инфекции верхних дыхательных путей и протекает чаще с субфебрильной температурой, характеризуется нарастающим в течение 3-4 дней кашлем, одышкой экспираторного типа.

* недоношенных детей первым клиническим проявлением бронхиолита может быть апноэ.

Необходимо отметить, что клинические проявления бронхиолита у детей динамичны и характеризуются быстрой сменой.

При сборе анамнеза необходимо выяснить возможные факторы риска тяжелого течения бронхиолита оценить возможности ухода за ребенком в домашних условиях.

## 2.2. Физикальное обследование

На первое место при осмотре должна выходить оценка симптомов дыхательной недостаточности:

Участие вспомогательной мускулатуры в акте дыхания; Подсчет частоты дыхания;

Для бронхиолита характерны: тахипноэ 50-70 в минуту, мелкопузырчатые хрипы и/или крепитация в легких с обеих сторон, нередко также выявляются сухие свистящие хрипы.

Визуально может отмечаться вздутие грудной клетки, перкуторно определяется коробочный оттенок звука. Нарастание диспноэ может не сопровождаться учащением дыхания, проявляясь усилением выдоха, участием вспомогательных мышц в акте дыхания, втяжением межреберий на вдохе, раздуванием крыльев носа.

Обструктивный синдром при бронхиолите достигает максимума в течение 1-2 дней, затем постепенно уменьшается, как и обилие хрипов в легких, они обычно исчезают на 7-14 день. Кашель иногда может сохраняться в течение 3-х недель.

Возможно выявление катаральных симптомов.

При бронхиолите у ребенка может развиться дегидратация с метаболическим ацидозом, обусловленные повышенной потребностью в жидкости за счет лихорадки и тахипноэ, снижения объема потребляемой жидкости из-за отказа ребенка пить вследствие дыхательной недостаточности и/или рвоты. У детей с тяжелым респираторным дистресс-синдромом нередко наблюдается синдром неадекватной секреции антидиуретического гормона (SIADH) с гипонатриемией и гиперволемией.

## 2.3. Лабораторная диагностика

- Диагноз бронхиолита рекомендуется устанавливать на основании клинических данных.

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств 1).**

*Комментарий: Для постановки диагноза, как правило, не требуется проведение лабораторных исследований. Общий клинический анализ крови малоинформативен для установления диагноза. При остром вирусном бронхиолите часто наблюдается лимфоцитарный лейкоцитоз, но не бывает нейтрофильного. Повышение уровня С-реактивного белка (СРБ) и прокальцитонина (ПКТ) не характерно.*

- При остром бронхиолите рекомендуется рассмотреть вопрос об использовании методов быстрой детекции вирусов.

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2).**

*Комментарии: Экспресс-диагностика РС-вируса, у детей, получающих профилактически паливизумаб, обоснована фармакоэкономически, так как вследствие крайне малой вероятности развития повторной РС-инфекции в текущем году, введение препарата необходимо прекратить.*

Положительный результат экспресс-теста или теста полимеразной цепной реакции (ПЦР) на РС-вирус в большинстве случаев подтверждает его этиологическую роль в развитии бронхиолита. Однако рутинная идентификация вирусов при бронхиолите редко бывает необходима в связи с широким спектром этих микроорганизмов, потенциально вызывающих данное заболевание. Кроме того, выявление некоторых вирусов не всегда свидетельствует об их этиологической роли, например, риновирус может определяться длительное время после перенесенной ранее респираторной инфекции. С другой стороны, имеются литературные данные о снижении частоты неоправданного использования антибактериальных препаратов при применении экспресс-тестов на респираторные вирусы.

## 2.4. Инструментальная диагностика

- Рентгенологическое исследование при бронхиолите рутинно проводить не рекомендуется, если у ребенка нет симптомов, подозрительных на пневмонию. Исключение пневмонии необходимо при повышении Т >380С более 3 дней, симптомах токсикоза, укорочении перкуторного звука, асимметрии хрипов.

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 1).**

*Комментарии: На рентгенограмме органов грудной клетки у больных бронхиолитом часто выявляется вздутие легких, усиление бронхососудистого рисунка, участки понижения прозрачности легочной ткани, мелкие ателектазы, которые иногда ошибочно принимают за пневмонию, что ведет лишь к необоснованному назначению антибиотиков.*

- Для определения степени тяжести дыхательной недостаточности при бронхиолите и, соответственно, тактики ведения пациента рекомендуется контроль сатурации крови кислородом (в том числе, после ингаляций бронхолитиков).

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 1).**

*Комментарий: следует использовать пульсоксиметрию, определение газов крови и кислотно-основного состояния (КОС) требуется только при тяжелой степени респираторных нарушений.*

Бронхиолит следует дифференцировать с другими заболеваниями, протекающими с синдромом бронхиальной обструкции, например, с бронхиальной астмой. Симптомы астмы, как правило, сопровождаются свистящими хрипами и удлинением выдоха, которые появляются уже в 1-2 день болезни.

Кроме того, в дифференциально-диагностический поиск следует включить следующие нозологические формы:

* обструктивный бронхит;
* пневмония;
* хронические поражения бронхов и/или легких;
* аспирация инородного тела;
* аспирационная пневмония;
* врожденные пороки сердца с одышкой, сердечной недостаточностью, сосудистыми

петлями (особенно петлей легочной артерии).

Однако следует учесть, что в ряде ситуаций тяжелый бронхиолит развивается у детей на фоне персистирующей субклинической обструкции дыхательных путей, например, при наличии сосудистых петель. Анамнестические данные об отсутствии предшествующей инфекции верхних дыхательных путей, наличии эпизодов поперхивания во время еды или питья, задержка роста, признаки атопии и т.д. могут оказать помощь в дифференциальной диагностике. Также используются соответствующие инструментальные и лабораторные методы.

Прогрессирующее нарастание дыхательной недостаточности (обычно на фоне стойкой фебрильной температуры) указывает на развитие постинфекционного облитерирующего бронхиолита – редкой нозологической формы, первично вызываемой обычно аденовирусной инфекцией (серотипами 3, 7 и 21) и бактериальной суперинфекцией. Постинфекционный облитерирующий бронхиолит характеризуется хроническим течением с развитием фиброза в мелких дыхательных путях с формированием в ряде случаев «сверхпрозрачного легкого», на компьютерной томограмме могут определяться: мозаичный легочный рисунок за счет «воздушных ловушек», симптом «дерева в почках», в некоторых случаях – бронхоэктазы, обычно цилиндрического характера.

## 2.5. Иная диагностика

Не применяется.

# 3. Лечение

## 3.1. Консервативное лечение

Основной задачей терапии бронхиолита является купирование дыхательной недостаточности.

- Рекомендуется обеспечить проходимость верхних дыхательных путей с помощью коротких курсов деконгестантов, возможно использование назальных аспираторов.

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 2).**

*Комментарий: Очистка верхних дыхательных путей может несколько облегчить самочувствие ребенка. В то же время нет веских доказательств ее влияния на течение бронхиолита. Имеются данные о том, что не следует рутинно применять глубокое введение катетера для аспирации слизи из носоглотки.*

- Антибиотики при остром бронхиолите не показаны за исключением ситуаций, когда имеется сопутствующая бактериальная инфекция, либо серьезные подозрения на нее.

*Комментарии: Эффективность и безопасность ведения детей с острым бронхиолитом без антибактериальных препаратов доказана как в России, так и за рубежом.*

- Не рекомендуется рутинное использование противовирусных средств.

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 2).**

*Комментарий: в настоящее время недостаточно доказательств влияния противовирусных средств на течение бронхиолита.*

- Рекомендуется обеспечить ребенку с бронхиолитом адекватную гидратацию. Основной путь – пероральный. В случае невозможности проведения оральной гидратации следует вводить жидкость через назогастральный зонд или внутривенно.

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств –1).**

*Комментарии: При невозможности выпаивания, а также при эксикозе II-III степени необходима парентеральная регидратация. С этой целью следует использовать 0,9% раствор натрия хлорида (код АТХ: B05CB01) или раствор натрия хлорида раствор сложный [Калия хлорид+Кальция хлорид+Натрия хлорид] ((код АТХ: B05BB01).* *Однако, учитывая вероятность развития синдрома неадекватной секреции антидиуретического гормона, а также риска развития отека легких, объем внутривенных инфузий следует ограничивать и вводить не более 20 мл/кг/сутки.*

- Рекомендуется терапия увлажненным кислородом при SpО2 ≤ 92-94%.

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 2).**

*Комментарий: В настоящее время нет единого мнения о точном значении SpО2, с которого следует начинать оксигенотерапию детям с острым бронхиолитом, однако большинством специалистов признается необходимость подачи кислорода до устойчивого достижения значений данного показателя 95%.*

- Не рекомендуется рутинное использование при бронхиолите у детей ингаляций β2-агонистов короткого действия**.**

Ингаляционная бронхоспазмолитическая терапия не влияет на длительность бронхиолита.

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 1).**

*Комментарии: Получение эффекта от ингаляции бронходилататора через 20 минут (рост SpO2, уменьшение частоты дыхательных движений (ЧДД) на 10-15 в 1 минуту, снижение интенсивности свистящих хрипов, уменьшение втяжений межреберий) облегчение дыхания, оправдывает продолжение ингаляционной терапии. При отсутствии эффекта – дальнейшее проведение ингаляции бронходилататоров не имеет смысла.*

Бронходилататоры используют через небулайзер по потребности, не более 3-4 раз в день:

* сальбутамол (код АТХ: R03AL02) на прием 0,15 мл/кг, максимально 2,5 мл;
* фенотерол + ипратропия бромид (код АТХ: R03AK03) детям в возрасте до 6 лет на прием 2 капли/кг, не более 10 капель (0,5 мл).

Детям, находящимся на стационарном лечении, возможно рассмотреть назначение гипертонического (3%) раствора натрия хлорида в виде ингаляций через небулайзер (вместо 0,9% раствора натрия хлорида) с бронходилататорами.

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2).**

*Комментарий: Эффективность данного вмешательства признается не всеми. Положительное влияние ингаляционной терапии гипертоническим раствором натрия хлорида при остром вирусном бронхиолите отмечается рядом исследователей [23,24] и рекомендуется AAP (The American Academy of Pediatrics – Американской академией педиатрии) для детей, госпитализированных по поводу бронхиолита.*

* ряда детей при ингаляции гипертонического раствора натрия хлорида возможно развитие бронхоспазма.

- Не рекомендуется использовать ингаляционные глюкокортикостероиды (ИГК) при бронхиолите вследствие отсутствия доказательств их клинического эффекта.

**Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1).**

- Не рекомендуется применять системные стероиды при бронхиолите вследствие их неэффективности.

**Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1).**

- Не рекомендуется применение вибрационного и/или перкуссионного массажа, так как в большинстве случаев он также не оказывает выраженного эффекта у пациентов с бронхиолитом.

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 1).**

## 3.2. Хирургическое лечение

Не требуется.

## 3.3. Иное лечение

Не применяется.

# 4. Реабилитация

Не требуется.

# 5. Профилактика и диспансерное наблюдение

## 5.1. Профилактика

С целью уменьшения заболеваемости острыми респираторными инфекциями и бронхиолитом в частности, следует рекомендовать грудное вскармливание как минимум в течение первых 6 месяцев жизни,

**Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 2).**

- профилактику пассивного курения,

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 1).**

- соблюдение гигиенических норм.

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 1).**

У детей первого года жизни из групп риска (недоношенность, бронхолегочная дисплазия для профилактики РС-вирусной инфекции в осенне-зимний сезон рекомендована пассивная иммунизация **паливизумабом,** препарат вводится внутримышечно в дозе15мг/кгежемесячно 1 раз в месяц с ноября по март.

**Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1).**

У детей с гемодинамически значимыми врожденными пороками сердца для профилактики РС-вирусной инфекции в осенне-зимний сезон рекомендована пассивная иммунизация **паливизумабом,** препарат вводится внутримышечно в дозе 15 мг/кг ежемесячно 1 раз в месяц с ноября по март.

**Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 2).**

*Комментарий: см. КР по оказанию медицинской помощи детям с бронхолегочной дисплазией, КР по иммунопрофилактике респираторно-синцитиальной вирусной инфекции у детей. По индивидуальным показаниям пассивная иммунопрофилактика РС-вирусной инфекции может быть проведена детям с иммунодефицитами, с тяжелыми нервно-мышечными заболеваниями, врожденными пороками развития и генетической патологией, затрагивающей дыхательную функцию (подробнее – см. КР по иммунопрофилактике РСВ у детей).*

## 5.2. Ведение пациентов

**Критериями госпитализации** детей с бронхиолитом являются:

1. Апноэ.

2. Признаки дыхательной недостаточности 2-3 степени.

3. Возраст до 6 месяцев у недоношенных детей.

4. Пониженное питание.

5. Дегидратация, затруднение в кормлении, сонливость.

6. Потребность в постоянной санации верхних дыхательных путей в клинических условиях.

7. Отягощенный преморбидный фон.

8. Социальные показания.

**Показания для перевода в отделение реанимации и интенсивной терапии:**

1. Невозможность поддержания сатурации более 92% на фоне оксигенотерапии.
2. Выраженное утомление дыхательной мускулатуры.
3. Рецидивирующие апноэ.

**Показания для ИВЛ с поддержанием постоянного положительного давления в дыхательных путях** (CPAP - continuous positive air pressure):

1. тяжелый респираторный дистресс;
2. апноэ;
3. поверхностное дыхание;
4. снижение болевой реакции;
5. гипоксемия, сохранение цианоза при дыхании 40% О2;
6. падение РаО2 <60 мм рт. ст;
7. увеличение РаСО2 >55 мм рт. ст. (гиповентиляция);
8. потребность в оксигенотерапии с фракцией кислорода во вдыхаемом воздухе FiO2>0,5.

Предполагается, что добавление гелия во время CPAP улучшает вымывание углекислого газа и улучшает оксигенацию вследствие трансформации турбулентного потока воздуха в ламинарный.

Длительность пребывания в стационаре, как правило, не более 1 недели, редко дольше, больной может быть выписан с остаточными проявлениями (ринит, хрипы) во избежание суперинфекции.

**Критерии выписки из стационара:**

1. Стабильная сатурация >94% при дыхании комнатным воздухом.
2. Отсутствие респираторного дистресса.
3. Адекватное питание (возможность перорального приема пищи и жидкости не менее 75% от обычной дневной потребности).

# 6. Организация медицинской помощи.

* 1. **Показания для госпитализации в медицинскую организацию**

Дети с острым бронхиолитом госпитализируются в детское инфекционное (инфекционное) или педиатрическое боксированное отделение.

**Показаниями к госпитализации детей с бронхиолитом являются:**

1. Апноэ.
2. Признаки дыхательной недостаточности 2-3 степени.
3. Возраст до 6 месяцев у недоношенных детей.
4. Пониженное питание.
5. Дегидратация, затруднение в кормлении, сонливость.
6. Потребность в постоянной санации верхних дыхательных путей в клинических условиях.
7. Отягощенный преморбидный фон.
8. Социальные показания.
	* 1. Показания для перевода в отделение реанимации и интенсивной терапии:
9. Невозможность поддержания сатурации более 92% на фоне оксигенотерапии.
10. Выраженное утомление дыхательной мускулатуры.
11. Рецидивирующие апноэ.
	* 1. Показания для ИВЛ с поддержанием постоянного положительного давления в дыхательных путях (CPAP – continuous positive air pressure):
12. Тяжелый респираторный дистресс;
13. Апноэ;
14. Поверхностное дыхание;
15. Снижение болевой реакции;
16. Гипоксемия, сохранение цианоза при дыхании 40% O2,
17. Падение PaO2 < 60 мм рт. ст;
18. Увеличение PaCO2 > 55 мм рт. ст. (гиповентиляция);
19. Потребность в оксигенотерапии с фракцией кислорода во вдыхаемом воздухе FiO2 > 0,5.

Предполагается, что добавление гелия во время CPAP улучшает вымывание углекислого газа и улучшает оксигенацию вследствие трансформации турбулентного потока воздуха в ламинарный.

Длительность пребывания в стационаре, как правило, не более 1 недели, редко дольше, больной может быть выписан с остаточными проявлениями (ринит, хрипы) во избежание суперинфекции.

* 1. Показания к выписке пациента из медицинской организации

**Критерии выписки из стационара**:

1. Стабильная сатурация > 94% при дыхании комнатным воздухом.
2. Отсутствие респираторного дистресса.
3. Адекватное питание (возможность перорального приема пищи и жидкости не менее 75% от обычной дневной потребности).
4. **Дополнительная информация, влияющая на исход заболевания/синдрома**

**Исходы и прогноз**

Прогноз после перенесенного острого бронхиолита, как правило, благоприятный.

Респираторные симптомы средней степени выраженности могут сохраняться приблизительно 3 недели.

Около половины детей, перенесших острый бронхиолит, в дальнейшем могут иметь эпизоды бронхиальной обструкции. Среди них чаще встречаются пациенты с отягощенной наследственностью по атопии, для которых бронхиолит может быть одним из факторов риска развития бронхиальной астмы.

Редко возможно развитие постинфекционного облитерирующего бронхиолита, характеризующегося хроническим течением с развитием фиброза и облитерацией просвета бронхиол, инвалидизацией.

# Критерии оценки качества медицинской помощи

**Таблица 2**

**Организационно-технические условия оказания медицинской помощи.**

|  |  |
| --- | --- |
| Вид медицинской помощи  | специализированная медицинская помощь  |
| Условия оказания медицинской помощи  | стационар |
| Форма оказания медицинской помощи  | неотложная / экстренная |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Таблица 3** **Критерии качества оказания медицинской помощи**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Критерии качества | Уровень достоверности доказательств | Уровень убедительности рекомендаций |
| 1. | Выполнен осмотр врачом-педиатром или врачом- анестезиологом- реаниматологом | 1 | B |
| 2 | Выполнена пульсоксиметрия | 1 | B |
| 3. | Мониторирование жизненно важных функций (артериального давления, пульса, дыхания, диуреза) | 1 | B |
| 4.  | Выполнено ингаляционное введение кислорода до достижения сатурации 92% и более (при сатурации менее 90%) | 2 | С |
| 5.  | Выполнена искусственная вентиляция легких (при дыхательной недостаточности 3-4 ст.) | 1 | C |
| 6.  | Не выполнена терапия лекарственными препаратами группы ингаляционные глюкокортикостероиды (при отсутствии БЛД) | 1 | A |

 |  |

# Список литературы

1. Классификация клинических форм бронхолегочных заболеваний у детей. М.: Российское респираторное общество,- 2009; 18с.
2. Ralston S.L., Lieberthal A.S., Meissner H.C., Alverson B.K., Baley J.E., Gadomski A.M., Johnson D.W., Light M.J., Maraqa N.F., Mendonca E.A., Phelan K.J., Zorc J.J., Stanko-Lopp D., Brown M.A., Nathanson I., Rosenblum E., Sayles S. 3rd, Hernandez-Cancio S.; American Academy of Pediatrics. Clinical Practice Guideline: The Diagnosis, Management, and Prevention of Bronchiolitis Pediatrics Vol. 134 No. 5 November 1, 2014 e1474-e1502.
3. Paediatric Respiratory Medicine ERS Handbook 1st Edition Editors Ernst Eber, Fabio Midulla 2013 European Respiratory Society 719P.
4. Miller EK et al. Human rhinoviruses in severe respiratory disease in very low birth weight infants. Pediatrics 2012 Jan 1; 129: e60.
5. Jansen R. et al. Genetic susceptibility to respiratory syncytial virus bronchiolitis is predominantly associated with innate immune genes. J. infect. dis. 2007; 196: 825-834.
6. Law BJ, [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Law%20BJ%5BAuthor%5D &cauthor =true&cauthor\_uid=15361717](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Law%20BJ%5BAuthor%5D%20&cauthor%20=true&cauthor_uid=15361717))Oi LangleyJM, (http://www.ncbi.nlm.nih. gov/pubmed/?term=Langley%20JM%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor\_uid=15361717)

AllenU, ([http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Allen%20U%5BAuthor%5D &cauthor=true&cauthor\_uid=15361717](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Allen%20U%5BAuthor%5D%20&cauthor=true&cauthor_uid=15361717))

7. Stensballe LG ([http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Stensballe% 20LG%5 BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor\_uid=17079537](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Stensballe%25%2020LG%255%20BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=17079537)), Kristensen K,

(<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Kristensen%20K%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=17079537>) SimoesEA, ([http://www.ncbi.nlm.nih.gov/ pubmed/? term=Simoes%20EA%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor\_uid=17079537](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/%20pubmed/?%20term=Simoes%20EA%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=17079537))

8. Ralston S., Hill V., Waters A. Occult serious bacterial infection in infants younger than 60 to 90 days with bronchiolitis: A systematic review. ArchPediatr Adolesc Med. 2011;165:951-956 American Academy of Pediatrics. Diagnosis and Management of Bronchiolitis. Pediatrics 2006; 118 (4):1774-1793.

(<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Stensballe+Pediatrics.+2006%3B118%3A1360>)

9. Hall CB, Simőes EA, Anderson LJ. Clinical and epidemiologic features of respiratory syncytial virus.Curr Top Microbiol Immunol. 2013;372:39-57

(<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Stensballe+Pediatrics.+2006%3B118%3A1360>)

10. Thorburn K, Harigopal S, Reddy V, et al. High incidence of pulmonary bacterial co-infection in children with severe respiratory syncytial virus (RSV) bronchiolitis. Thorax 2006; 61:611

(<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Stensballe+Pediatrics.+2006%3B118%3A1360>)

11. Duttweiler L, Nadal D, Frey B. Pulmonary and systemic bacterial co-infections in severe RSV bronchiolitis. Arch Dis Child 2004; 89:1155.

(<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Stensballe+Pediatrics.+2006%3B118%3A1360>)

12. Таточенко В.К. Болезни органов дыхания у детей: практическое руководство. В.К. Таточенко. Новое изд., доп. М.: "ПедиатрЪ", 2015:396с.

(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Stensballe+Pediatrics.+2006%3B118%3A1360)

13. Патрушева Ю.С., Бакрадзе М.Д. Этиология и факторы риска острого бронхиолита у детей. Вопросы диагностики в педиатрии. 2012: (4) 3;45 — 52.

(<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Stensballe+Pediatrics.+2006%3B118%3A1360>)

14. Патрушева Ю. С., Бакрадзе М.Д., Куличенко Т.В. Диагностика и лечение острого бронхиолита у детей: Вопросы диагностики в педиатрии. Т.З, № 1.-2011.с.5-1. (http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Stensballe+Pediatrics.+2006%3B118%3A1360)

15. Doan QH, Kissoon N, Dobson S, et al. A randomized, controlled trial of the impact of early and rapid diagnosis of viral infections in children brought to an emergency department with febrile respiratory tract illnesses. J Pediatr 2009; 154:91.

(<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Stensballe+Pediatrics.+2006%3B118%3A1360>)

16. Doan Q, Enarson P, Kissoon N, et al. Rapid viral diagnosis for acute febrile respiratory illness in children in the Emergency Department. Cochrane Database Syst Rev 2014; 9:CD006452.

(<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Stensballe+Pediatrics.+2006%3B118%3A1360>)

1. Orphan Lung Diseases Edited by J-F. Cordier. European Respiratory Society Monograph, Vol. 54. 2011. P.84-103 Chapter 5. Bronchiolitis. (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Stensballe+Pediatrics.+2006%3B118%3A1360>)

18. Оказание стационарной помощи детям. Руководство по лечению наиболее распространенных болезней у детей: карманный справочник. – 2-е изд. – М.: Всемирная организация здравоохранения, 2013. – 452 с. (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Stensballe+Pediatrics.+2006%3B118%3A1360>)

19. Committee on infectious diseases and bronchiolitis guidelines committee: Updated Guidance for Palivizumab Prophylaxis Among Infants and Young Children at Increased Risk of Hospitalization for Respiratory Syncytial Virus Infection. Pediatrics 2014 Vol. 134 No. 2 August 1, 2014 pp. e620-e638. (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23900970>)

**Приложение А1.**

**Состав рабочей группы**

 **Председатель:**

 Маковеева С.В. – врач - педиатр высшей категории, заместитель главного врача по детству государственного учреждения «Тираспольский клинический центр амбулаторно-поликлинической помощи»;

 **Члены:**

 Бацура А.Я. – врач - нефролог, заведующий отделением нефрологии государственного учреждения «Бендерский центр матери и ребенка»;

 Бидюк Л.И. – врач - аллерголог 1 категории, врач - педиатр государственного унитарного предприятия «Медицинский центр «ТираМед»;

 Бондарчук О.В. – врач - аллерголог 2 категории, врач - педиатр, высшей категории государственного унитарного предприятия «Медицинский центр «ТираМед»;

 Боцу Е.М. – врач педиатр высшей категории, заместитель главного врача по медицинской части (по педиатрии) государственного учреждения «Республиканский центр матери и ребенка»;

 Волкова Л.А. – врач - педиатр высшей категории муниципального учреждения «Бендерский лечебно-диагностический центр»;

 Григорчук В.Г. – врач высшей категории, заведующий I педиатрическим отделением государственного учреждения «Бендерский центр матери и ребенка»;

 Мельникова М.А. - ассистент кафедры педиатрии, акушерства и гинекологии медицинского факультета государственного образовательного учреждения «Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко;

 Переман Т.П. – врач - педиатр высшей категории, заведующий III педиатрическим отделением государственного учреждения «Республиканский центр матери и ребенка»;

 Тизун Р.Р. – заведующий 2-м педиатрическим отделением для лечения детей с респираторной патологией государственного учреждения «Республиканский центр матери и ребенка»;

 Шевченко А.С. – врач - педиатр второй категории, заместитель главного врача по педиатрии государственного учреждения «Бендерский центр матери и ребенка».

**Конфликт интересов:** конфликт интересов отсутствует.

Экспертизу проекта клинических рекомендаций провел эксперт по клиническому направлению (специальности) «Педиатрия» **Кравцова А.Г. –** кандидат медицинских наук, врач - педиатр, штатный сотрудник кафедры педиатрии, акушерства и гинекологии и кафедры терапии с циклом фтизиатрии медицинского факультета государственного образовательного учреждения «Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко».

**Конфликт интересов:** конфликт интересов отсутствует.

**Приложение А2.**

**Справочные материалы, включая соответствие показаний к применению и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препаратов, инструкции по применению лекарственного препарата.**

Настоящие клинические рекомендации несут рекомендательный характер для организаторов здравоохранения и практикующих специалистов соответствующего клинического направления. Виды и объём медицинской помощи населению Приднестровской Молдавской Республики, в соответствии с данными клиническими рекомендациями, могут быть обеспечены за счет средств и в пределах лимитов финансирования, предусмотренных законами о республиканском бюджете, при наличии источников финансирования, а также других поступлений, не запрещенных действующим законодательством Приднестровской Молдавской Республики.

Объём диагностических и лечебных мероприятий для конкретного пациента определяет лечащий врач, в соответствии с требованиями к объёму исследований при определенных заболеваниях, состояниях, с учетом возможностей лечебно-профилактических организаций по предоставлению определенных видов исследований и лечения.

Актуализация данных клинических рекомендаций будет проводиться не реже, чем один раз в пять лет. Принятие решения об обновлении будет принято на основании предложений, представленных медицинскими профессиональными некоммерческими организациями с учетом результатов комплексной оценки лекарственных препаратов, медицинских изделий, а также результатов клинической апробации. Рекомендации к схемам применения и дозам лекарственных препаратов, прописаны в тексте данных клинических рекомендаций.

Жизненно важный лекарственный препарат (ЖВЛП)- лекарственный препарат, входящий в перечень жизненно необходимых и важных лекарственных препаратов для медицинского применения на 2023 год (Приказ Министерства здравоохранения Приднестровской Молдавской Республики от 1 ноября 2022 года № 894 «Об утверждении Перечня жизненно важных лекарственных средств для медицинского применения» (регистрационный № 11398 от 25 ноября 2022 года) (САЗ 22-46)).

Данные клинические рекомендации разработаны с учетом следующих нормативно-правовых документов Приднестровской Молдавской Республики:

1. Постановление Правительства Приднестровской Молдавской Республики от 31 января 2020 года № 16 «Об утверждении Программы государственных гарантий оказания гражданам Приднестровской Молдавской Республики бесплатной медицинской помощи» (САЗ 20-6);
2. Закон Приднестровской Молдавской Республики от 16 января 1997 года № 29-3 «Об основах охраны здоровья граждан (СЗМР 97-1);
3. Приказ Министерства здравоохранения Приднестровской Молдавской Республики от 12 августа 2020 года № 695 «Об утверждении Правил приема пациентов в государственных лечебно-профилактических учреждениях стационарного типа» (регистрационный № 9825 от 19 ноября 2020 года) (САЗ 20-47).

**Приложение Б.**

**Алгоритмы действий врача**

****

**Приложение В.**

**Информация для пациента.**

**Острый бронхиолит** – воспаление, возникающее в бронхиолах (структурные компоненты легких, расположенные после бронхов представляющие собой мелкие трубочки) и мелких бронхах.

Причина развития острого бронхиолита – вирусы, чаще всего – респираторно-синцитиальный вирус (РС). РС-вирусную инфекцию переносят практически все дети в первые 2 года жизни (90%), однако лишь приблизительно в 20% случаев у них развивается бронхиолит, что может быть обусловлено наличием предрасполагающих факторов. Заболевание развивается у детей в возрасте до 2 лет (наиболее часто - у детей в возрасте до 1 года).

Бронхиолит обычно развивается на 2-5 день острой инфекции верхних дыхательных путей и протекает чаще с невысокой температурой, характеризуется нарастающим в течение 3-4 дней кашлем, одышкой («тяжелым» дыханием) с затруднением выдоха и может быть видно втяжение межреберных промежутков, яремной ямки (места, расположенного спереди между шеей и грудью), раздувание крыльев носа.

**Главный признак бронхиолита — это острая дыхательная недостаточность, последствием которой может стать удушье и летальный исход.** Поэтому ребёнку с бронхиолитом должна быть оказана немедленная и квалифицированная врачебная помощь.

Наиболее тяжело бронхиолит может протекать у детей, родившихся глубоко недоношенными, с тяжелыми пороками развития сердца, сосудов и легких, бронхолегочной дисплазией, некоторыми типами иммунодефицитов. Кроме того, утяжелять течение бронхиолита может также воздействие на ребенка табачного дыма.

При бронхиолите у ребенка может развиться обезвоживание, обусловленное повышенной потребностью в жидкости за счет лихорадки и частого дыхания, снижения объема потребляемой жидкости из-за отказа ребенка пить и/или рвоты.

**При появлении признаков бронхиолита следует немедленно обратиться к врачу.**

**Лечение бронхиолита** назначает врач в зависимости от тяжести проявлений заболевания.

**Профилактика бронхиолита**: с целью уменьшения заболеваемости острыми респираторными инфекциями и бронхиолитом в частности, следует постараться сохранить грудное вскармливание как минимум в течение первых 6 месяцев жизни, не курить в помещении, где находится ребенок, соблюдать гигиенические правила, если в окружении есть больные острой респираторной инфекцией (см. информацию для пациентов в КР Острая респираторная вирусная инфекция (ОРВИ) у детей).

У детей первого года жизни из групп риска обычно проводится пассивная иммунизация от респираторно-синцитиальной инфекции. Уточните у педиатра (неонатолога), показан ли вашему ребенку данный препарат.